PORTAFOLIO DE INVESTIGACIÓN COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Cecilio Angulo, Pere Ponsa

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú – EPSEVG

{cecilio.angulo , pedro.ponsa}@upc.es

1. RESUMEN

Un elemento clave en el desarrollo curricular de los investigadores, especialmente entre los jóvenes y/o aquellos que inician su carrera científica, es la definición de objetivos concretos que permitan autoevaluar su progreso científico y tecnológico.
En el presente trabajo se pretende mostrar que un vehículo de gestión y desarrollo muy apropiado para dirigir un grupo investigador es el portafolio. Las líneas de investigación de interés en el grupo se determinan de forma consensuada, generando una documentación inicial base que permite la introducción de la investigadora en los temas de avance del grupo, sobre los que añadir sus destrezas individuales.
La aplicabilidad de esta herramienta se ilustra a través de un ejemplo que sirve de esquema de trabajo para la gestión del conocimiento de un grupo de investigación, así como de auto-evaluación.

2. INTRODUCCIÓN

Un grupo de investigación constituye un proyecto humano, en mejora continuada, cuya correcta gestión beneficia a todos los investigadores que lo componen, y redunda en las instituciones implicadas. Estos grupos son elementos básicos en la adecuación entre docencia, investigación y transferencia de conocimientos hacia la sociedad.
Aunque su creación, y su disolución, corresponde en la mayoría de casos a temas de afinidad entre sus miembros, o colaboraciones ocasionales en función de proyectos, no es esta, desde luego, la mejor forma de cohesionar estos grupos, ni de crear una dinámica formadora adecuada.
La formación de jóvenes investigadores es, o debería ser, uno de los pilares que determina la calidad del grupo investigador. El personal recién incorporado al grupo ha tenido bien definida la evolución de su carrera académica, pero en este momento de cambio, desconoce casi por completo cómo proseguir su carrera investigadora. Es entendible y casi razonable. Pero, ¿acaso los gestores del grupo saben darle respuesta? Habitualmente, no. Su periodo de adaptación e integración está excesivamente determinado por la adecuada labor de su tutor o directora de tesis. Esto favorece la idea de investigación unipersonal, la creación de minúsculos grupos satélites de investigación y la falta de una cultura de investigación en relación con otros grupos.
Sin embargo, tal y como muestra el VI Programa Marco de la Unión Europea, cuyas directrices son aplicables en particular a los grupos de investigación de cada uno de sus estados miembros, la consigna es aunar esfuerzos en macro-grupos orientados en su investigación a aplicaciones, en contraste con la orientación a técnicas que venía siendo la norma hasta el momento. La gran

pregunta es ¿cómo se gestiona un ente investigador con un número tan elevado de componentes?
La función del portafolio de investigación consiste en gestionar este conocimiento desde la base, en vehicularlo de forma que se marquen objetivos concretos de desarrollo: para los jóvenes investigadores, para el normal funcionamiento del grupo, para la gestión de oportunidades y su buen aprovechamiento, así como para la imbricación del grupo con otros entes de investigación de ámbito estatal o internacional.
Por otra parte, la nueva cultura de calidad y acreditación que se está implantando en nuestras instituciones, implica un proceso de evaluación cada vez mayor en la selección de los grupos receptores de ayudas y proyectos de investigación. El portafolio investigador permite mantener al día una auto-evaluación indicadora de los puntos fuertes y de mejora del grupo, de forma que sus miembros puedan dirigir su proyecto investigador a medio plazo hacia la consecución de algunos ítems de interés.

3. ARTICULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: GESTIÓN POR PORTAFOLIO

La definición de objetivos concretos es clave para evaluar el progreso científico de los investigadores, así como para delimitar sus áreas expertas con objeto de relacionar sus avances respecto a la línea argumental del grupo investigador al cual están asociados.
La herramienta del portafolio resulta del todo adecuada para esta gestión ya que permite ayudar en la comprensión de la problemática atacada, evidenciar el progreso de aprendizaje e investigación y es un excelente método de evaluación que soluciona la siempre difícil tarea de evaluar y acreditar el trabajo desarrollado en equipo en la resolución de sus objetivos.

3.1 Portafolio docente para el alumnado

El portafolio está adquiriendo de forma vertiginosa una gran aceptación como método evaluador entre docentes y alumnado de enseñanzas técnicas.
En el caso del alumnado, las asignaturas técnicas basadas en laboratorio e implementaciones hard y software, resultan de difícil evaluación y, en numerosos casos, de difícil concreción de objetivos tangibles. El portafolio es utilizado como:

- una declaración de intenciones de la asignatura en forma de objetivos de conocimientos y procedimentales que se esperan adquirir.
- una base de conocimiento sobre el tipo de problemas atacados en la asignatura (datasheets, manuales de referencia, direcciones URL, proveedores);
- una colección de anotaciones y de know-how del alumnado de anteriores ediciones sobre problemas hallados en la implementación y desarrollo;
- una normativa de presentación de propuestas y de formatos de exposición multimedia;
- un histórico de avances logrados, puntos de trabajo futuros y evaluaciones anteriores.

Este esquema ha sido desarrollado por los autores y mejorado en sucesivas ediciones en el caso de proyectos finales de carrera. En particular, es de destacar la aceptación que tiene entre los estudiantes la obligación de generar a partir de su trabajo los documentos de: memoria de proyecto; manual técnico

de la implementación realizada; y manual de usuario. Cuando un nuevo estudiante cuenta con esta documentación, lo agradece de tal forma, que entiende sin problemas que ella misma debe generar documentos útiles similares.
Las líneas de investigación de interés en el grupo se detallarán y concretarán de forma consensuada y adaptativa mediante una relación de publicaciones y aplicaciones básicas propias y de grupos vinculados. Esta documentación inicial permite la introducción del investigador en el tema de investigación, al cual pretenderá añadir sus prioridades y destrezas individuales. No sólo eso, sino que la existencia de aportaciones y comentarios útiles considerados oportunos por otros miembros del grupo permitirá una visión crítica del conocimiento de referencia.
La experiencia presentada en un caso concreto pretende mostrar la aplicabilidad de la herramienta sobre la definición de actuaciones en un grupo de investigación emergente con necesidades de gestión de su conocimiento y auto-evaluación crítica de sus logros y oportunidades de mejora de su calidad investigadora.

3.2 Portafolio docente del profesorado

Esta experiencia de gestión del conocimiento para el alumnado se ha extrapolado al caso del profesorado. De hecho, podría decirse que es el portafolio sobre la labor docente el origen del portafolio para el alumnado.
Las instituciones públicas de enseñanza superior encuentran serias dificultades para evaluar la tarea docente de su profesorado. Como muestra, basta con pensar en la polémica que genera el método de evaluación mediante encuestas. Sin embargo, de cara a acreditaciones estatales o autonómicas, se exige como ítem de información del currículum docente, evidencias de la calidad de la docencia realizada, una de cuyas bases actuales son estas encuestas de ‘satisfacción’ del alumnado.
Con objeto de iniciar una nueva cultura de evaluación docente, desde los Institutos de Ciencias de la Educación se ha comenzado a plantear el portafolio docente como una forma objetiva de evaluación. En él, el profesorado muestra su filosofía docente, las técnicas de aprendizaje, motivación y evaluación aplicadas, las evidencias de su progreso como docente, así como un plan de trabajo sobre puntos de mejora y generación de oportunidades. Para mayor información sobre este tema, el ICE de la Universitat Politècnica de Catalunya dispone de varios ejemplos de portafolios creados por profesores del Programa de Formación Inicial, entre los que se halla el del primer autor de este documento.

3.3 Portafolio de investigación

De igual forma que el portafolio docente del profesorado ha podido ser exportado con éxito a los alumnos, este documento plantea la hipótesis de que también puede ser adecuado como herramienta de gestión de los grupos de investigación. Además, sin necesidad de realizar grandes cambios en su estructura.
Sin duda podría irse más allá y pedirse que se disponga de un portafolio propio por investigador, de forma que los jefes de grupo puedan evaluar la marcha de éste. Sin embargo, difícilmente puede exigirse esta documentación a alguien si antes no existe un deseo explícito del grupo en generar su propio portafolio global. En este sentido, cuidado, no se trata de, como suele ser habitual, cargar

con más faena a aquel que comienza, sino más bien al contrario, que aquellos que están dirigiendo el grupo lo hagan de la forma más profesional posible, sin duda la manera más efectiva de que todo el mundo se implique en el proyecto justificadamente.

4. GESTIÓN POR PORTAFOLIO. UN CASO DE APLICACIÓN

La aplicabilidad de esta herramienta se ilustra a través de un ejemplo que sirve de esquema de trabajo para la gestión del conocimiento de un grupo de investigación, así como de auto-evaluación. Este esquema sólo pretende ser eso, una guía a desarrollar y completar que conduzca a la creación 'a la medida' del portafolio del grupo de investigación.
La forma en la que el portafolio sería creado y actualizado de forma periódica sería a través de documentos del tipo:

- una declaración de intenciones del grupo de trabajo, en forma de
    - ámbito de trabajo e investigación: sólo dos o tres líneas de desarrollado deberían ser marcadas, como máximo.
    - objetivos principales del grupo, con independencia de los proyectos en los que pueda estar involucrado en ese momento.
    - directrices de formas de trabajo y de regulación interna.
- una base de conocimiento sobre el tipo de problemas en trabajo: artículos propios y ajenos, de obligada referencia; listado de grupos de trabajo afines; proyectos de investigación en curso;
- una colección de anotaciones y de know-how de miembros del grupo sobre experiencias acumuladas
    - a nivel técnico: puesta en marcha de equipos; manuales de referencia
    - a nivel científico: metodologías de búsqueda de información y de referencias;
    - a nivel de gestión: formas de obtener bonos de documentación; redacción de proyectos; calendario de ayudas y subvenciones; documentación a entregar en caso de…
- una normativa de presentación de propuestas y de formatos de exposición multimedia
    - listado de conferencias y revistas de interés para el grupo
    - formato unificado y técnicas de presentación
- un histórico de avances logrados, puntos de trabajo futuros y evaluaciones anteriores.

Un elemento acompañante que sería de gran utilidad es fijar un calendario de reuniones de todo el grupo y de responsables de grupo, de forma que el portafolio sea un documento, o colección de documentos, vivo. No se trata de fijar unos estatutos, sino de disponer de un utensilio de utilidad investigadora y gestora.

5. CONCLUSIONES

El portafolio es un instrumento de trabajo que está demostrando su eficacia dentro del ámbito docente, por lo que se propone su extensión al marco de los grupos de investigación. Su provecho es tanto para los investigadores noveles, como para la dirección del grupo, como para su gestión más administrativa. De cara a la nueva forma de contemplar la investigación en forma de grupos más

numerosos y con una política de acreditación y evaluación continuada, es además una buena herramienta de articulación y de presentación del grupo.
Se ha presentado una guía de creación del portafolio, y de sus documentos asociados, así como referencias a portafolios ya existentes en el marco de la docencia del profesorado que pueden servir de un buen punto de partida.
La concreción del portafolio es labor de cada grupo y de sus especificidades. Nuestro trabajo futuro es ahora, acabar de convencer a los responsables de nuestro grupo de investigación, tarea ya casi lograda, e implantar el portafolio como método de articulación del grupo.

6. REFERENCIAS

[1] Cecilio Angulo; Carles Torrens; Pere Ponsa. "Mecatrónica. Una asignatura basada en proyectos y gestionada por portfolio". 2º Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación, CIDUI'02. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona - España.

[2] "Developing a Teaching Portfolio," The Office of Faculty and TA Development, Ohio State University

[3] "New Directions for Teaching and Learning, Fresh Approaches to the Evaluation of Teaching", Christopher Knapper & Patricia Cranton Editors, Jossey-Bass